

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

FRENCH REPUBLIC
MINISTRY OF INDUSTRY
Industrial Property Department

PATENT

Filing No. 11,609

No. 1,438,539

International Class: H 02 g

Distribution device.

The corporation known as the COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE
[General Electricity Company], residing in France (in the *département* of the Seine)

Application filed on April 1, 1965, at 4:18 p.m., in Paris.

Issued by decree on April 4, 1966.

(Notice published in Issue No. 1966-20 of the Official Industrial Property Bulletin.)

*(Issuance of this patent was postponed pursuant to the provisions of Article 11, Section 7
of the Law of July 5, 1844, as amended by the Law of April 7, 1902.)*

Price per copy: 2 francs

The present invention relates to a distribution device for connecting electrical equipment to a power-supply line. The invention is applicable specifically to extended electrical installations, such as roadside lighting installations or beacon systems.

In such installations, it is advantageous for each piece of electrical equipment to be provided with power from a high- or medium-voltage power-supply cable, via an individual transformer.

Cables are known that include branch boxes or splice boxes that contain the transformers. In such installations, the cable must be disconnected, either by being cut or by the separation of the branch box from it, in order for the box to be replaced, and the installation must be powered down during the entire procedure.

The present invention allows this disadvantage to be avoided.

It relates to a distribution device for connecting electrical equipment, and specifically public lighting installations, to a power-supply line, which line includes a transformer on the secondary to which the electrical equipment is connected. The said invention is noteworthy due to the fact that the transformer includes two corresponding connection devices, such as plugs or analogous devices, one of which is male and the other of which is female, which are positioned in parallel on the transformer primary.

In accordance with another characteristic of the invention, the power-supply line consists of segments whose length is equal to the distance between two devices to which power is to be supplied, with each segment being terminated by two connection devices similar to the devices present in the above-mentioned transformer, one of which devices is female and the other of which is male.

Other characteristics of the invention will become clear through the following non-limitative description, which is offered for illustrative purposes and which refers to the attached drawings, on which:

- Figure 1 illustrates a branch box according to the invention; and
- Figure 2 illustrates a public lighting installation equipped with branch boxes according to the invention.

The branch box shown in Figure 1 consists essentially of a transformer [2]. To the primary of the transformer [2] are connected, in parallel, two lengths of cable [1] and [3], which are equipped at their free ends with two corresponding electrical connection devices [4] and [5],

one of which is male and the other of which is female. In the example shown, these connection devices consist of molded and water-tight three-pole plugs.

The connection on the secondary side is achieved by means of a length of cable [6] connected to the secondary and terminated by a molded plug [7]. Reference [8] designates the end of a segment of power-supply cable terminated by a molded three-pole plug [9] which is similar to the plug that is present in the transformer. The said plug, which is a female plug, is connected to the plug [4]. Analogously, another segment of cable [10] terminated by a molded plug [11] is connected to the plug [5].

In a particularly advantageous embodiment, the transformer [2] is a molded transformer. After the live portion has been assembled, the lengths of connecting cable are connected to the output terminals of the corresponding windings, optionally by means of protective devices such as wire-fuse circuit-breakers. The entire assembly, consisting of the live portion and the connecting cables, is then coated with a thermosetting resin, which ensures that the windings are completely impregnated. The said coating ensures that the connecting cables form an integral part of the live portion.

If necessary, a final neoprene coating may be applied. If so, the purpose of this coating will be to protect the assembly against impacts and to ensure the complete impermeability of the transformer.

In the public lighting installation shown in Figure 2, power is provided via cable segments [8] and [10], whose length is equal approximately to the distance separating two lighting fixtures to be powered from the same line. Each cable segment is terminated by two corresponding plugs, one of which is male, such as plug [11], and the other of which is female, such as plug [12]. The branch boxes according to the invention are located in concrete boxes, such as box [15], or else are buried directly in the earth.

As can be seen, such an electrical installation is very easy to assemble. In fact, all that needs to be done is to lay the cable segments and then connect them to the branching device by means of the corresponding plugs.

A transformer can be replaced or changed very easily, by opening the box [15] and disconnecting the cable segments, such as [8] and [10]. To ensure the uninterrupted provision of power to the rest of the installation, the cable segments [8] and [10] can simply be connected directly to each other.

The branch box according to the invention has a number of advantages, including the following ones:

- It can be installed very easily and very rapidly; and
- A transformer can be changed or replaced very quickly, and furthermore, the branch box enables the provision of uninterrupted service to the rest of the installation whenever a transformer is removed. In particular, the branch box allows an installation to be modified or extended with minimal interruptions in operation.

The foregoing description of one embodiment of a branch box has been offered purely as a non-limitative example, with the understanding that modifications and variations may be incorporated into the said embodiment without departing in any way from the scope of the present invention.

CLAIMS

The invention relates to a distribution device for connecting electrical equipment, and specifically public lighting installations, to a power-supply line, which line includes a transformer on the secondary to which the electrical equipment is connected. The said invention is noteworthy particularly because of the following points, taken either individually or in combination.

1. The transformer includes two corresponding connection devices, such as a plug or an analogous device, one of which is female and the other of which is male, which are positioned in parallel on the transformer primary.
2. The power-supply line consists of segments whose length is equal to the distance between two devices to which power is to be supplied, with each segment being terminated by two connection devices similar to the devices present in the above-mentioned transformer, one of which devices is female and the other of which is male.
3. The above-mentioned connection devices consist of molded and water-tight three-pole plugs.
4. The two connection devices of the transformer are connected to the primary by means of lengths of cable, which cable is similar to the cable that constitutes the power-supply line.
5. The transformer secondary is connected to a molded, water-tight plug by means of a length of cable.
6. The entire assembly consisting of the live portion and the above-mentioned lengths of cable is coated with a thermosetting or similar resin.
7. The transformer includes a second coating, made of neoprene or a similar material, that provides protection against impacts.

8. Protective means, such as wire-fuse circuit-breakers, are inserted between the cables and the transformer.

The corporation known as:
COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE
[General Electricity Company]

No. 1,438,539

2 sheets of drawings: Sheet 1

The corporation known as:
COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE
[General Electricity Company]

[see Figure 1 in the original French document]

No. 1,438,539

2 sheets of drawings: Sheet 2

The corporation known as:
COMPAGNIE GENERALE D'ELECTRICITE
[General Electricity Company]

[see Figure 2 in the original French document]

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

SERVICE

de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 11.609

N° 1.438.539

Classification internationale :

H 02 g

Dispositif de distribution.

Société anonyme dite : COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ résidant en France (Seine).

Demandé le 1^{er} avril 1965, à 16^h 8^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 4 avril 1966.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 20 de 1966.)

FRANCE 21
DIV. _____

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention a pour objet un dispositif de distribution pour le branchement d'appareils électriques sur une ligne d'alimentation. Elle s'applique en particulier aux installations électriques étendues telles que des installations d'éclairage routier ou de balisage.

Dans de telles installations, il est avantageux d'alimenter chaque appareil électrique à partir d'un câble d'alimentation à haute ou moyenne tension par l'intermédiaire d'un transformateur individuel.

On connaît des câbles comportant des boîtes de dérivation dans lesquels les transformateurs sont incorporés. Dans de telles installations on est obligé de déconnecter le câble soit par coupure, soit en découlant la boîte de dérivation pour changer celle-ci et l'installation doit être mise hors tension pendant toute l'opération.

La présente invention permet d'éviter cet inconvénient.

Elle a pour objet un dispositif de distribution pour le branchement d'appareils électriques, en particulier d'appareils d'éclairage public sur une ligne d'alimentation, comportant un transformateur sur le secondaire duquel est branché l'appareil électrique, remarquable notamment par le fait que le transformateur comporte deux dispositifs de branchement correspondants, un du type mâle et un du type femelle, tels qu'une fiche ou analogue, disposés en parallèle sur le primaire du transformateur.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la ligne d'alimentation est constituée de tronçons dont la longueur est égale à la distance de deux appareils à alimenter, chaque tronçon étant terminé par deux dispositifs de branchement semblables à ceux du transformateur précité, l'un du type femelle et l'autre du type mâle.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite à titre illustratif et nullement limitatif, en se référant au dessin annexé sur lequel :

La figure 1 représente une boîte de dérivation selon l'invention;

La figure 2 représente une installation d'éclairage public munie de boîtes de dérivation selon l'invention.

La boîte de dérivation représentée sur la figure 1 comporte principalement un transformateur 2. Sur le primaire de ce transformateur 2 sont branchés en parallèle deux bouts de câble 1 et 3 munis à leur extrémité libre de deux dispositifs de branchements électrique 4 et 5 correspondants, l'un du type mâle et l'autre du type femelle. Dans l'exemple représenté, ces dispositifs de branchement sont des fiches tripolaires moulées et étanches.

Le raccordement du côté secondaire se fait par l'intermédiaire d'un bout de câble 6 branché sur le secondaire et terminé par une fiche moulée 7. On voit en 8 l'extrémité d'un tronçon du câble d'alimentation terminée par une fiche moulée tripolaire 9 semblable à celle du transformateur. Cette fiche est du type femelle et vient se brancher sur la fiche 4. De manière analogue, un autre tronçon de câble 10 terminé par une prise moulée 11 vient se brancher dans la prise 5.

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, le transformateur 2 est du type moulé. Après montage de la partie active, les bouts de câble de raccordement sont branchés aux bornes de sortie des bobinages respectifs, éventuellement par l'intermédiaire de dispositifs de protection, tels que des coupe-circuit à fusibles. L'ensemble de la partie active et des câbles de raccordement est alors enrobé d'une résine thermodurcissables qui assure

66 2191 0 73 340 3

Prix du fascicule : 2 francs

une imprégnation parfaite des enroulements, cet enrobage rendant les câbles de raccordement solidaire de la partie active.

Un enrobage définitif au néoprène peut être effectué si nécessaire. Il aura dans ce cas pour but de protéger l'ensemble contre les chocs, d'assurer une étanchéité totale du transformateur.

Dans l'installation d'éclairage public représentée figure 2, l'alimentation est effectuée par des tronçons de câbles 8 et 10, dont la longueur est égale approximativement à la distance séparant deux candélabres à alimenter à partir de la même ligne. Chaque tronçon de câble est terminé par deux prises correspondantes, l'une du type mâle, telle que 11, et l'autre du type femelle, telle que 12. Les boîtes de dérivation selon l'invention sont disposées dans des regards en béton, tels que 15, ou enterrées directement dans le sol.

On s'aperçoit que le montage d'une telle installation électrique est très facile. En effet, il suffit de poser les tronçons de câbles et de les raccorder au dispositif de dérivation à l'aide des fiches correspondantes.

Le remplacement ou le changement d'un transformateur se fait très simplement en ouvrant le regard 15 et en débrochant les tronçons de câbles, tels que 8 et 10. Pour assurer la continuité de l'alimentation du reste de l'installation, il suffit de brancher directement les tronçons de câbles 8 et 10.

La boîte de dérivation selon l'invention présente un certain nombre d'avantages, parmi lesquels :

Son installation est très facile et très rapide;

Le changement ou le remplacement d'un transformateur peut être effectué très rapidement et de plus elle permet d'assurer la continuité du service pour le reste de l'installation lorsqu'un transformateur est enlevé. En particulier, elle permet de modifier ou d'étendre une installation en apportant le minimum de dérangement dans son fonctionnement.

La description ci-dessus d'un mode de réalisation d'une boîte de dérivation n'a été fournie qu'à titre d'exemple nullement limitatif et il est entendu

qu'on peut lui apporter des modifications et variantes sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

RÉSUMÉ

L'invention a pour objet un dispositif de distribution pour le branchement d'appareils électriques, en particulier d'appareils d'éclairage public, sur une ligne d'alimentation, comportant un transformateur sur le secondaire duquel est branché l'appareil électrique, remarquable notamment par les points suivants pris isolément ou en combinaison :

1° Le transformateur comporte deux dispositifs de branchement correspondants, l'un femelle et l'autre mâle, tels qu'une fiche ou analogue, disposés en parallèle sur le primaire du transformateur;

2° La ligne d'alimentation est constituée de tronçons dont la longueur est égale à la distance de deux appareils à alimenter, chaque tronçon étant terminé par deux dispositifs de branchement semblables à ceux du transformateur précités, l'un étant femelle et l'autre mâle;

3° Les dispositifs de branchement précités sont des fiches moulées étanches tripolaires;

4° Les deux appareils de branchement du transformateur sont raccordés au primaire au moyen de bouts de câble semblable à celui qui constitue la ligne d'alimentation;

5° Le secondaire du transformateur est relié à une fiche moulée étanche au moyen d'un bout de câble;

6° L'ensemble de la partie active et des bouts de câbles précités est enrobé d'une résine thermoudurcissable ou analogue;

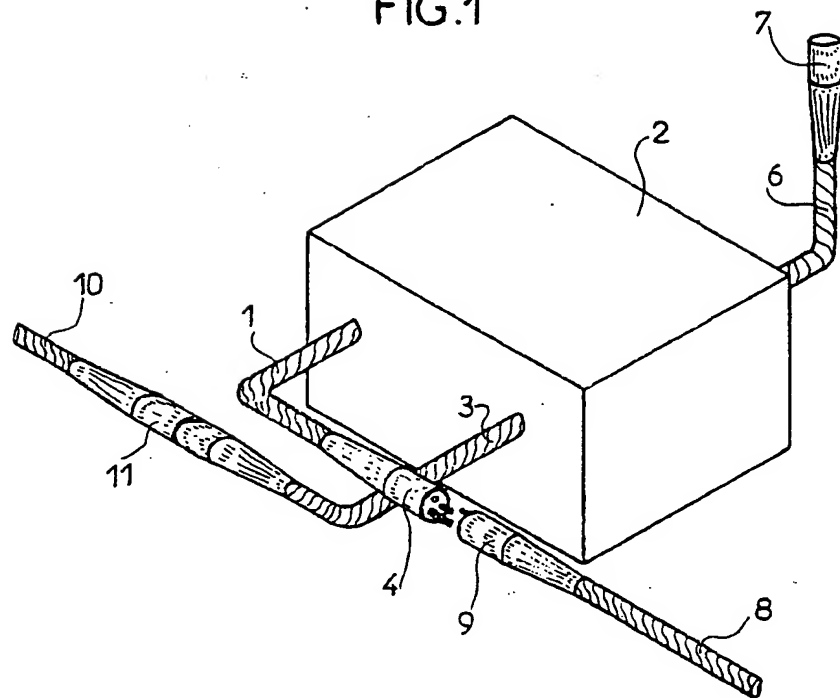
7° Le transformateur comporte un deuxième enrobage de protection contre les chocs en néoprène ou analogue;

8° Des moyens de protection, tels que des coup-circuit à fusibles, sont insérés entre les câbles et le transformateur.

Société anonyme dite :

COMPAGNIE GÉNÉRALE D'ÉLECTRICITÉ

FIG.1



174-38

N° 1.438.539

Société Anonyme dite :
Compagnie Générale d'Électricité

2 plan hes. - Pl. II

